

1/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

004556665

WPI Acc No: 1986-060009/198609

Digital colour picture processor for duplicator - discriminates if target picture element is intermediate or black and converts picture signal to low level. NoAbstract Dwg 3/5

Patent Assignee: CANON KK (CANO)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 61013261	A	19860121	JP 84133283	A	19840629	198609 B

Priority Applications (No Type Date): JP 84133283 A 19840629

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	--------	----------	--------------

JP 61013261	A	4		
-------------	---	---	--	--

Title Terms: DIGITAL; COLOUR; PICTURE; PROCESSOR; DUPLICATE; DISCRIMINATE; TARGET; PICTURE; ELEMENT; INTERMEDIATE; BLACK; CONVERT; PICTURE; SIGNAL; LOW; LEVEL; NOABSTRACT

Derwent Class: P84; S06; W02

International Patent Class (Additional): G03G-015/01; H04N-001/40

File Segment: EPI; EngPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01799161 **Image available**
COLOR IMAGE PROCESSOR

PUB. NO.: 61-013261 [JP 61013261 A]
PUBLISHED: January 21, 1986 (19860121)
INVENTOR(s): MITA YOSHINOBU
APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 59-133283
FILED: June 29, 1984 (19840629)
INTL CLASS: [4] G03G-015/01; H04N-001/40
JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 44.7 (COMMUNICATION -- Facsimile)
JAPIO KEYWORD: R131 (INFORMATION PROCESSING -- Microcomputers & Microprocessors)
JOURNAL: Section: P, Section No. 465, Vol. 10, No. 160, Pg. 85, June 07, 1986 (19860607)

ABSTRACT

PURPOSE: To reproduce an ideal black color by judging whether the noted picture element in a color image signal is intermediate color or black, making the black density data at the heighest level when said element is black and lowering the level when the picture elements before and behind said element are judged to be black.

CONSTITUTION: The image signals Y, M, C are inputted to a register 2 and a

Best Available Copy

black judging part 1. The data is then fed via the registers 2, 3, a data selector 11 and 1-bit registers 4-6 to an encoder 7 and a data selector 12 in synchronization with a shift clock 21. The signal is inputted as the select signal to the selector 12 when the output of the register 5 is discriminated to be black. The black signal of a high-level signal generating circuit 9 is then outputted from the selector 12. The encoder 7 outputs the signal as the black signal when the noted picture element is not judged to be black in the circuit 1. The selector 11 adopts the Y' , M' and C' from the low-level signal as well when the noted picture element and the picture elements before and behind the same are outputted as black from the registers 4-6. The color reproduction of the black is thus made sure.

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/40		D 9068-5C		
G 0 3 G 15/01		S		

発明の数 1 (全 6 頁)

(21)出願番号	特願昭59-133283	(71)出願人	999999999 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号
(22)出願日	昭和59年(1984) 6 月29日	(72)発明者	三田 良信 東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キャ ノン株式会社内
(65)公開番号	特開昭61-13261	(74)代理人	弁理士 谷 義一
(43)公開日	昭和61年(1986) 1 月21日		
		審査官	湯原 忠男
		(56)参考文献	特開 昭59-67779 (J P, A) 特開 昭56-144666 (J P, A)

(54)【発明の名称】 カラー画像処理装置

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】画素毎の複数色のデジタル色成分信号を色修正し、黒色成分信号を含む修正されたデジタル色成分信号を出力するカラー画像処理装置において、複数色のデジタル色成分信号を画素毎に発生する信号発生手段と、前記複数色のデジタル色成分信号によって表される注目画素が所定の黒色画素であるか否かを判別する判別手段と、前記判別手段による判別結果に応じて黒色画像を鮮明に再生すべく、前記注目画素の黒色成分信号として、U C R に応じた第 1 の黒色成分信号または前記第 1 の黒色成分信号よりレベルが高い第 2 の黒色成分信号を選択的に出力する信号処理手段とを有することを特徴とするカラー画像処理装置。

2

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

本発明は、画素毎の複数色のデジタル色成分信号を色修正し、黒色成分信号を含む修正されたデジタル色成分信号を出力するカラー画像処理装置に関する。

【従来技術】

従来のカラープリンタ出力画像は、黒色を、イエロー (Y)、マゼンタ (M) およびシアン (C) の 3 色の信号において表現していた。こうした従来の画像処理信号を複写機等のプリンタに出力すると、プリンタにおいては、3 色の現像剤が 1 ヶ所に乗るために、例えば電子写真方式ではトナーの紙上へののりが悪かったり、黒が完全な黒にならないということが多かった。一方、Y、M、C の色成分に含まれる黒色成分を Y、M、C の各色成分から除去し、黒色信号に置き換える U

3

CR（下色除去）の技術が知られている。

しかしながら、黒い文字などのように高濃度の黒を再生する場合に、UCRによりY、M、Cの色成分信号から除去される黒色成分をそのまま黒色成分信号として用いて再生しようとする、濃度レベルが低くなり黒い文字がかすれて見えるという問題があった。

〔目的〕

本発明の目的は、こうした従来の欠点を解消し、理想的な黒の色再現を可能としたカラー画像処理装置を提供することにある。

〔実施例〕

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図である。図中、1は黒判断回路、2および3は数ビットのシフトレジスタ、4、5および6は1ビットのシフトレジスタ、7はエンコーダ、8は低レベル信号発生回路、9は高レベル信号発生回路、10はUCR等による合成された黒データ発生回路、11および12は3原色信号および黒信号に関するデータセクタである。

第1図に示すようにY、MおよびCのある注目する画素信号は、レジスタ2に入力され、さらに黒判断回路1に
10 入力され、そこで、後述するようにして黒であるか中間色であるかが判断され、1ビットの信号としてレジスタ4に入力される。この黒判定信号は、Y、MおよびC信号と同期してシフトクロック発生回路21からのシフトクロックによりシフトされる。すなわち1つ目のシフトクロックにより黒判定信号とY、MおよびC信号とは、シフトレジスタ2および4から出力され、2つ目のシフトクロックにより、シフトレジスタ3および5から出力される。この時点でレジスタ5の出力が黒と判定されていた場合には、この信号をセクタ信号としてデータセ
30 クタ12に入力し、高レベル信号発生装置9より出力される高レベルの黒信号をデータセクタ12から出力する。UCR等による合成された黒データ発生回路10からの出力信号はあらかじめ2シフトクロック遅延したデータであり、注目する画素が黒判断回路1によって黒と判断されなかった時には、エンコーダ7によりこの出力信号を黒データとして選択してデータセクタ12から出力する。又、同じくシフトレジスタ3および5からの信号出力時点で、ある注目画素およびその前後の黒判定出力がシフトレジスタ4、5および6から出力されることによ
40 て、エンコーダ7からセレクト信号が出力される。シフトレジスタ5、4および6からの出力がすべて黒と判断されているときに、データセクタ11により低レベル信号発生回路8からの低レベル信号をY、MおよびCの濃度データとして選択出力し、そうでないときはY、MおよびC信号をそのままデータセクタ11から出力する。高レベル信号発生回路9および低レベル信号発生回路8は、像域分離等によりある注目画素が2値画像と判断されたときに最高レベル信号および最低レベル信号を発生する。従って、より理想的な色再現を行う事ができる。
50

4

黒判断回路1は例えば第2図の構成を取る事ができる。Y、MおよびCの各信号はコンパレータ13、14および15においてあらかじめ定めた閾値P1、P2およびP3と比較され、 $Y > P1$ 、 $M > P2$ および $C > P3$ の時のみ各コンパレータ13、14および15からの出力信号がエンコーダ16に入力されて、そこから黒判定出力信号が出力される。

本発明による作用を、画像の黒部分における、黒信号の選択およびY、MおよびC信号の選択の態様の一例を示す第4図を参照して説明する。黒判断回路1からの黒判断信号によって黒と判別された領域の周囲N画素（第4図では1画素）は、レジスタ4、5および6からの信号に基づいてエンコーダ7において判断されてY、MおよびCのデータがそのままデータセクタ11から出力され、且つ黒もデータセクタ12から高レベルで出力されて、プリンター出力画像は4色（3原色および黒）による合成された黒色となる。また黒と判別された領域の内部はレジスタ5からのセレクト信号に基づくデータセクタ12からの黒の高レベル出力と、エンコーダ7からのセレクト信号に基づくY、MおよびCの低レベル出力とによりプリンタ出力される。従って、プリント上には、より現実に近い黒が再生され、しかもトナーののりが良い画像が得られる。

本発明によれば中間色と黒の領域のさかい目が黒と3原色の現像剤とで構成されるので、黒領域の周辺部が強調され、しかも、プリンターにおけるレジズれが生じた場合にも中間色（3色）と黒のレジズれとがN画素内にあれば、中間色と黒との間が白くぬける事がなくなる。これを第5図にプリント断面図で示す（低レベル信号発生回路8の出力レベルは最低、高レベル信号発生回路9の出力レベルは最高とする）。このように本発明ではDの部分（第4図中aの部分に相当）を設ける事により中間色から黒に変化する点でレジズれを起こしても白がまたは低レベルのYMC信号が画像を著しく劣化させる事を防ぐことができる。

なお、本発明では、ある注目画素の前後の1画素およびその注目画素が黒と判断された時に、Y、MおよびC濃度を低レベルとしているが、ある注目画素の前後のN画素（N：自然数）を判断の基準とする事により、1画素幅が小さい時に有効である事は容易に類推できる。

さらに本発明は、マイクロコンピュータ等において処理する事も可能であり、その場合の簡単なフローチャートを第3図に示す。第3図に示すように、S1において注目画素のY、M、Cおよび黒データを読み出し、S2においてそのうちのY、M、Cからその画素信号が黒であるかどうかを判断し、黒であると判断したときはS3にすすみ、そうでないときはS4にすすむ。S3においては黒データを高レベル信号にしてS5にすすみ、S5においてはその注目画素の前後N画素がすべて黒かどうかを判断し、YesのときはS6にすすみ、NoのときはS7にすすむ。S6にお

5

いては3原色信号(Y, M, C)を低レベルにしてS8にすすみ、S7においては3原色信号はそのままにしてS8にすすみ、S4においては黒信号はそのままにしてS8にすむ。S8においては、Y, M, Cおよび黒の信号を出力するかまたは適当なメモリに書き込む。

さらに本発明は画像の主走査方向のみならず副走査方向にも適用できることは言うまでもない。

【効果】

以上のように、本発明によれば、複色色のデジタル色成分信号によって表される注目画素が所定の黒色画素であるか否かの判別結果に応じて黒色画像を鮮明に再生すべく、前記注目画素の黒色成分信号として、UCRに応じた第1の黒色成分信号または前記第1の黒色成分信号よりレベルが高い第2の黒色成分信号を選択的に出力することにより、例えば黒色の文字などのような高濃度の黒*

6

*も、写真などのような中間レベルの黒も理想的に再現することができ、画像中の黒を理想的に再現することができる。

【図面の簡単な説明】

第1図は本発明にかかる画像処理装置の一実施例を示す回路ブロック図、

第2図は黒判断回路の一例を示すブロック図、

第3図は本発明にかかる画像処理の一例を示すフローチャート、

第4図は本発明にかかる信号出力の一例を示す図、

第5図はプリント断面の一例を示す図である。

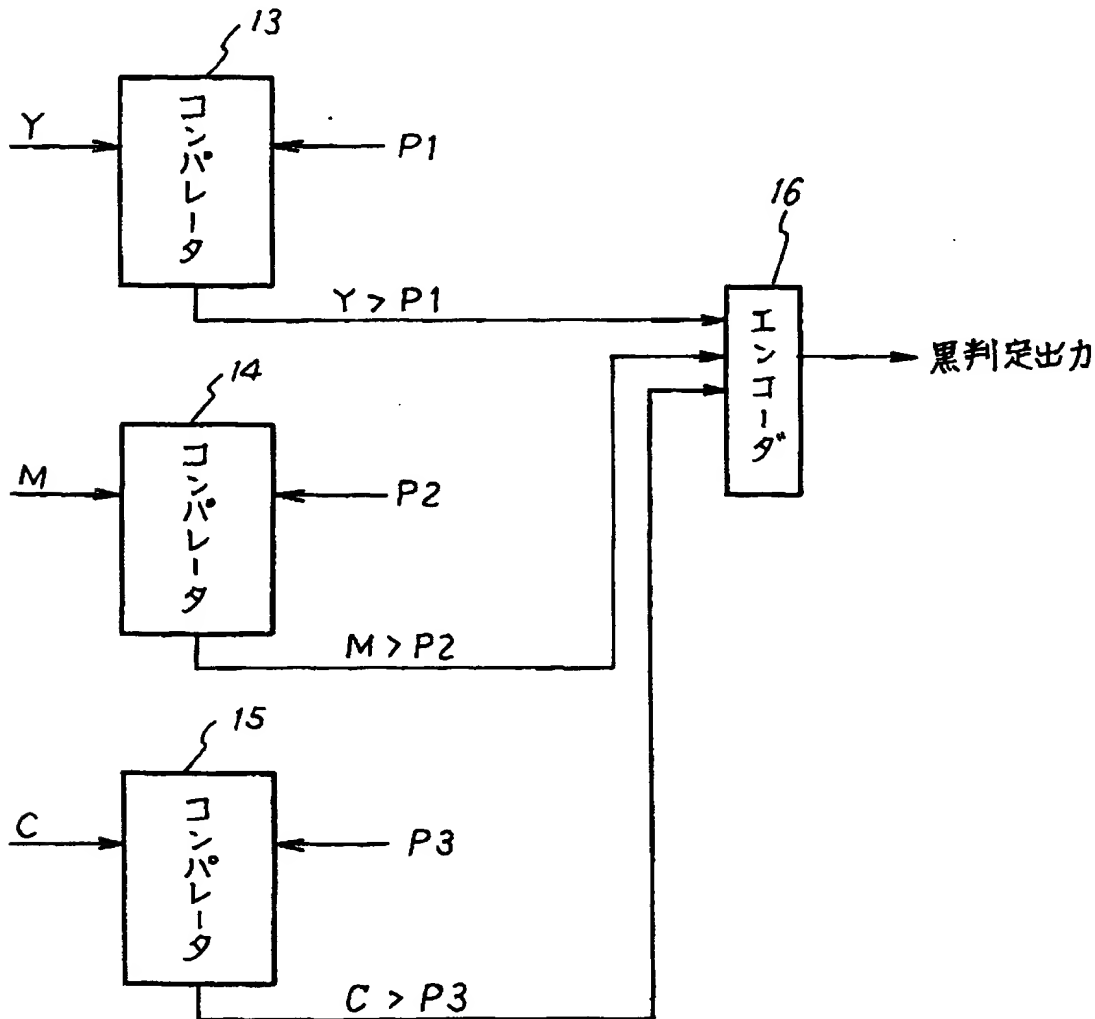
1……黒判断回路、

2, 3, 4, 5, 6……レジスタ、

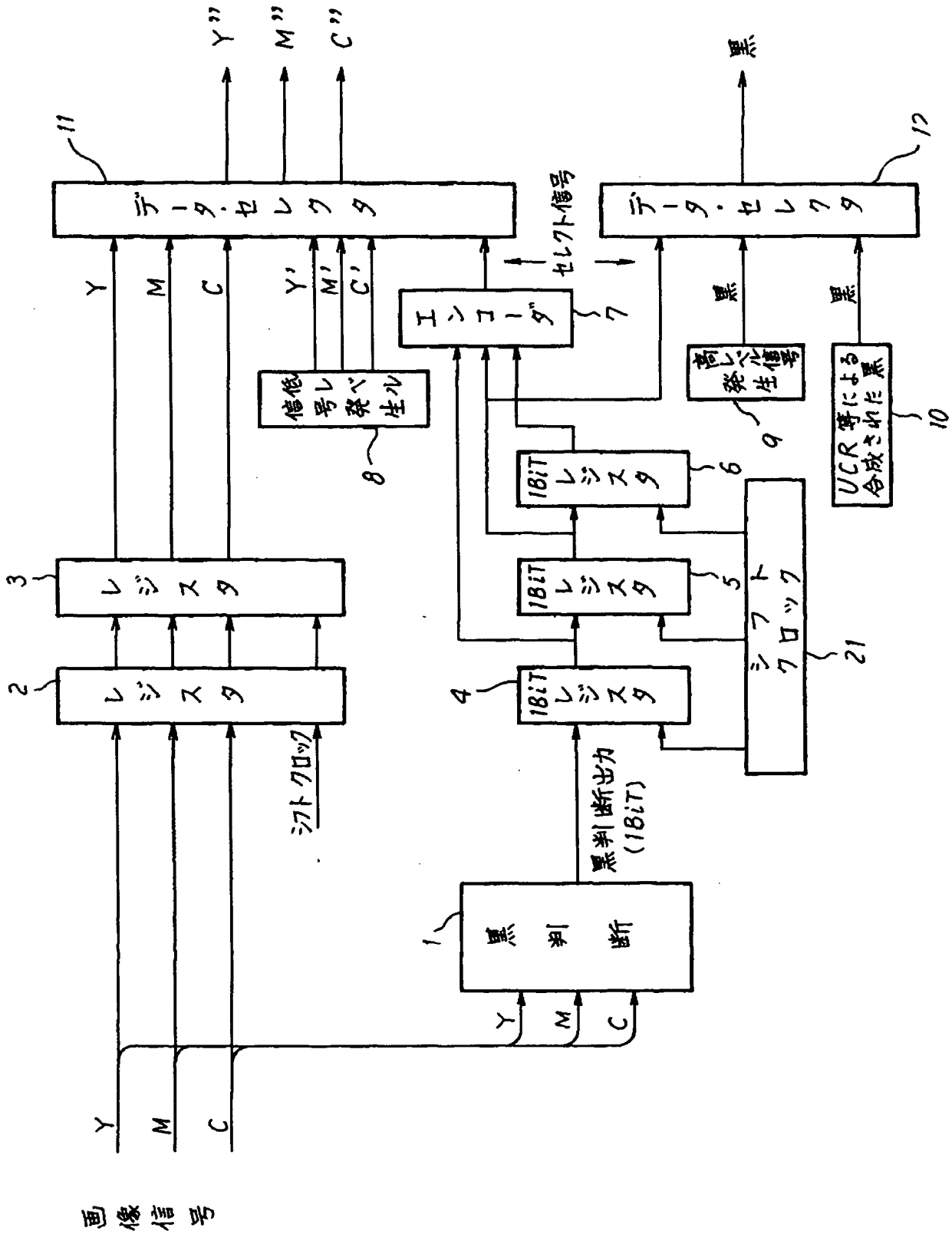
7……エンコーダ、

11, 12……データセクタ。

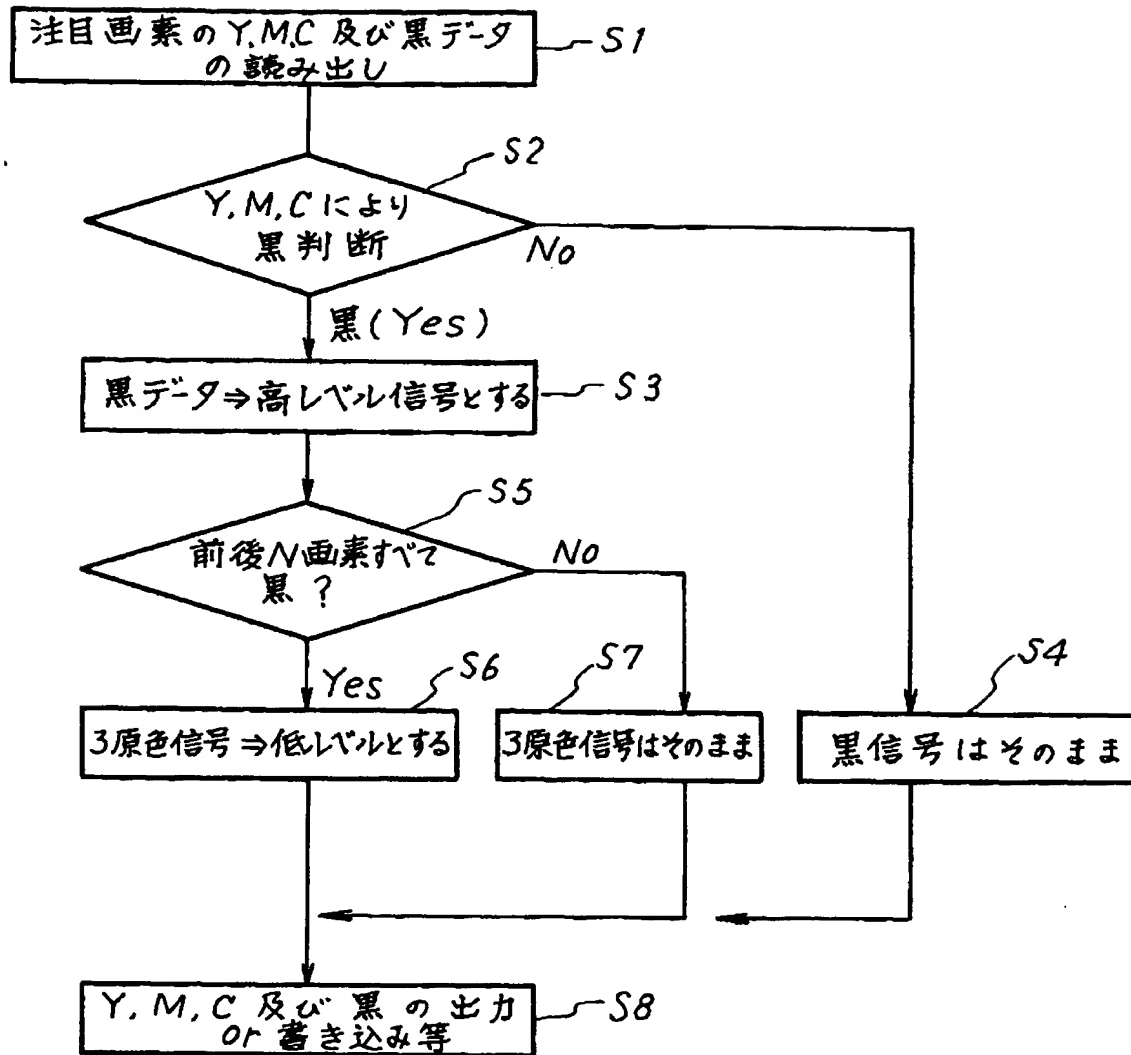
【第2図】



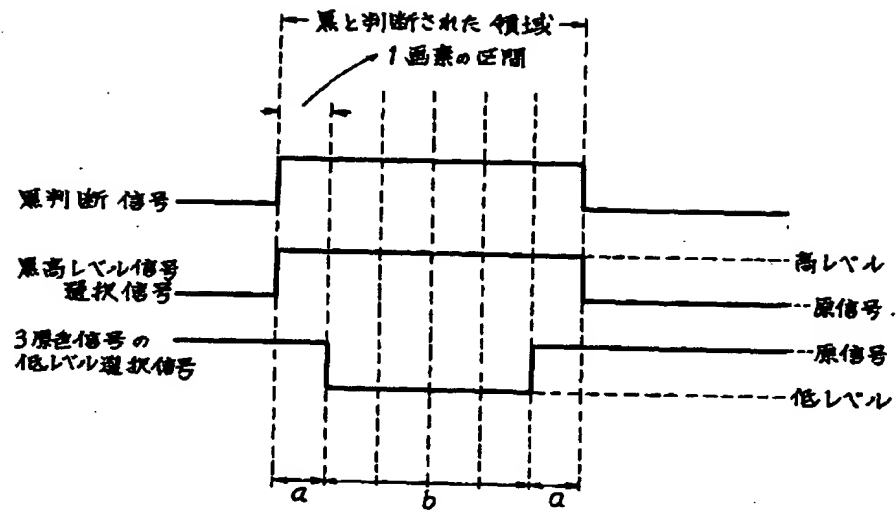
【第1図】



【第3図】

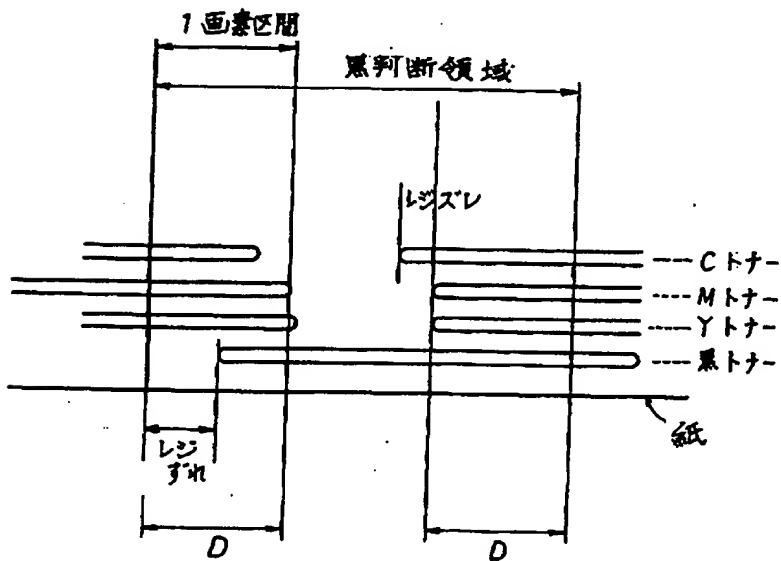


【第4図】



a : Y, M, Cデータはそのまま黒を(最)高レベルの区間
 b : 黒信号は(最)高レベルで、Y, M, Cデータは低レベルの区間

【第5図】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.